

## Glosarium pemercontohan



© BSN 2010

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar Isi

Daftar Isi .....	i
Prakata .....	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Glosarium .....	1
Bibliografi .....	12





## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 7567:2010, *Glosarium Pemercontohan* disusun oleh Panitia Teknik 01-04 Standar Istilah Teknik Pertambangan Umum. Glosarium Pemercontohan ini memuat pengertian atau penjelasan berbagai istilah dan definisi yang berkaitan dengan pemercontohan mineral, batubara, air, dan udara, sebagai rujukan bagi yang ingin berkomunikasi serta berkepentingan dengan bidang pertambangan.

Standar ini telah disepakati oleh pihak berkepentingan (*stakeholders*) yang terkait, yaitu perusahaan tambang, perguruan tinggi/lembaga penelitian dan instansi teknis pada forum konsensus nasional yang dilaksanakan di Bandung pada tanggal 12 – 13 Maret 2009.

Penyusunan standar ini mengacu kepada pedoman tentang Penulisan Standar Nasional Indonesia yang diterbitkan oleh Badan Standardisasi Nasional (BSN), yaitu Pedoman Penulisan Standar Nasional (PSN) 08:2007.

Diharapkan Glosarium Pemercontohan ini dapat digunakan bagi pelaksana kegiatan bidang pengelolaan sumber daya mineral dan batubara.





## Pendahuluan

Kemajuan yang cukup pesat di bidang pertambangan memberikan pengaruh yang signifikan pada penyampaian informasi. Pengaruh ini dirasakan oleh pelaku usaha pertambangan pada khususnya dan masyarakat tambang pada umumnya. Untuk itu perlu disusun standar istilah yang tepat dan sesuai, sehingga terdapat penafsiran yang sama terhadap istilah yang timbul. Sebagaimana diketahui, istilah-istilah di bidang pertambangan lebih banyak berasal dari istilah asing, sehingga perlu diadopsi atau dipadankan ke dalam bahasa Indonesia.

Glosarium Pemercontohan ini disusun oleh pakar dari berbagai disiplin ilmu seperti teknik eksplorasi, penambangan, pengolahan, lingkungan, keselamatan kerja dan bahasa agar standar ini mempunyai bobot yang memadai. Sebagaimana penyusunan kamus, glosarium ini pun disusun secara alfabetis dan dilengkapi dengan istilah yang berasal dari bahasa Inggris yang dicetak miring.

Glosarium ini diharapkan dapat memberikan pengertian yang lengkap, jelas, tepat, berkesinambungan, serta dalam pengungkapannya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada. Selain itu, glosarium ini bersifat lugas atau tidak menimbulkan penafsiran lain dan mudah dipahami oleh pihak-pihak yang menggunakannya.









## Glosarium pemercontohan

### 1 Ruang lingkup

Standar ini merupakan glosarium pemercontohan yang dipergunakan dalam lingkungan pertambangan. Jika terdapat dua atau lebih alternatif istilah dan definisi yang biasa dipakai, maka istilah dan definisi tersebut seluruhnya dicantumkan dalam standar ini.

### 2 Glosarium

#### 2.1

##### **alat gerus (*ball mill*)**

mesin berbentuk silinder terbuat dari baja yang diisi dengan bola-bola baja yang digunakan untuk menggerus produk peremukan melalui mekanisme perputaran sehingga diperoleh produk bijih berukuran halus.

#### 2.2

##### **alat gerus batang besi (*rod mill*)**

mesin berbentuk silinder terbuat dari baja yang didalamnya ditempatkan batang silinder baja sebagai media untuk penggerus bijih yang dioperasikan dengan cara diputar.

#### 2.3

##### **alat gerus berbentuk pipa (*tube mill*)**

peralatan yang terdiri dari silinder yang dapat diputar yang setengahnya berisi batang-batang atau bola-bola baja yang digunakan untuk menghaluskan bijih hasil peremukan.

#### 2.4

##### **alat peremuk (*jaw crusher*)**

mesin yang digunakan untuk meremuk batuan melalui aksi tekanan di antara dua plat baja.

#### 2.5

##### **analisis ayak, analisis tapis, analisis saringan (*screen analysis, sieve analysis*)**

penentuan persen berat material yang lolos atau tertahan pada suatu seri ayakan baku.

#### 2.6

##### **analisis fisik (*phisycal analysis*)**

pengujian yang dilakukan di laboratorium geomekanika (tanah dan batuan) untuk mengetahui sifat fisik seperti pengujian: kadar air, bobot isi, kerapatan, ukuran butir, angka pori dan lain-lain.

#### 2.7

##### **analisis mekanik (*mechanical aanlysis*)**

pengujian yang dilakukan di laboratorium geomekanika (tanah dan batuan) untuk mengetahui sifat mekanik seperti pengujian: kuat tekan, triaksial, kuat geser, dan lain-lain.

#### 2.8

##### **ayakan getar (*vibrating screen*)**

ayakan yang digerakan bolak-balik pada frekuensi tinggi dengan amplitudo kecil.



**2.9**

**ayakan primer (*primary screen*)**

ayakan yang digunakan untuk memilah perpercontoh (biasanya wantah) menjadi ukuran yang sesuai untuk preparasi.

**2.10**

**ayakan statis (*static screen*)**

ayakan yang dipasang dengan kemiringan tertentu agar material yang diayak dapat bergerak sendiri oleh gaya beratnya.

**2.11**

**bagian kumpulan (*sub lot*)**

bagian dari kumpulan yang dibagi menjadi bagian-bagian dengan jumlah tertentu sesuai dengan kebutuhan.

**2.12**

**ban berjalan sampling (*belt sampling*)**

dalam hal lot diangkut dengan *belt conveyor* atau ban berjalan metode pengumpulan inkremen dari material pada *belt conveyor*.

**2.13**

**basung prapat (*coning and quartering*)**

cara memperkecil jumlah percontoh yang urutan pekerjaannya meliputi penuangan sehingga membentuk kerucut, perataan tumpukan menjadi bentuk piringan dan pembagian secara radial menjadi empat percontoh yang identik; dua percontoh yang berseberangan disatukan, sedangkan yang lainnya disisihkan.

**2.14**

**besaran (*parameter*)**

sifat (bentuk atau karakteristik) yang diukur atau diamati.

**2.15**

**bias (*bias*)**

salah satu jenis kesalahan dalam pengambilan percontoh yang disebabkan oleh percontoh tidak dengan tepat menggambarkan populasi yang diambil.

**2.16**

**bor berputar (*rotary drill*)**

mesin yang dapat menghasilkan lubang bor dengan cara memutar batang bor berbentuk silinder yang kekar dan kuat yang pada ujungnya ditempatkan pemotong (*bit*).

**2.17**

***cut-off grade***

kadar terendah dari material termineralisasi yang dianggap ekonomis; digunakan dalam perhitungan cadangan bijih dalam endapan terbukti.

**2.18**

***grinding media***

material yang digunakan untuk menghaluskan bijih sampai ukuran tertentu sehingga diperoleh perolehan material berharga sesuai yang dikehendaki.



**2.19****homogenisasi (*homogenization*)**

proses pencampuran percontoh di dalam wadah bulat terbuat dari baja stainless atau di tempat asalnya sampai dicapai sifat fisika yang konsisten. ini dilakukan untuk semua parameter kecuali zat-zat yang mudah menguap.

**2.20****inkremen (*increment*)**

sejumlah percontoh yang diambil dari satu kali pemercontohan.

**2.21****jaringan contoh (*sample network*)**

metoda statistik yang digunakan untuk menggambarkan frekuensi dan lokasi contoh-contoh yang dikumpulkan.

**2.22****jones riffle (*splitter*)**

alat untuk membagi contoh menjadi dua, dengan cara memasukkan sejumlah material ke dalam kotak (ada sekat pembagi), sehingga terbagi dua secara merata. Perlakuan ini dilakukan secara berulang-ulang sampai didapat sejumlah sampel yang diperlukan. Untuk mendapatkan tingkat akurasi yang baik, jumlah contoh yang diperlukan dihitung dengan menggunakan persamaan gy's sebagai berikut:

$$\frac{ml}{l-m} = \frac{cd^3}{s^2}$$

yang harus dipertimbangkan adalah: ukuran partikel, kandungan dan derajat liberasi dari mineral, serta bentuk partikel.

Keterangan: m = berat contoh minimum yang dibutuhkan (g)

l = berat kotor (*gross*) contoh yang diambil (g)

c = konstanta pemercontohan (g/cm<sup>3</sup>)

d = ukuran butiran material terbesar yang diambil (cm)

s = standar deviasi (ukuran kesalahan statistik)

**2.23****kecermatan, ketelitian (*accuracy*)**

kemampuan dari alat ukur untuk memberikan indikasi pendekatan terhadap harga sebenarnya dari obyek yang diukur.

**2.24****kerangka percontoh (*sampling frame*)**

daftar yang berisikan elemen populasi yang akan diambil sebagai percontoh.

**2.25****ketepatan (*precision*)**

kedekatan nilai-nilai pengukuran individual yang didistribusikan sekitar nilai rata-ratanya atau penyebaran nilai pengukuran individual dari nilai rata-ratanya; kesesuaian antara penetapan itu dengan nilai sebenarnya atau nilai yang paling mungkin.

**2.26****kumpulan (*lot*)**

pengumpulan sejumlah unit dari sejumlah besar bahan/material untuk tujuan tertentu; kumpulan satuan jumlah dari material ruah (*bulk*) untuk tujuan tertentu, misalnya pada setiap kali pengiriman barang pada kontrak pembelian untuk menentukan kualitas rata-rata yang membedakan kualitas. Besaran barang yang menunjukkan lot disebut ukuran lot



**2.27**

**lubang palka sampling (*hatch sampling*)**

bila lot diangkut melalui jalan laut, pengambilan *increment* dari kapal pada waktu menaikkan/menurunkan barang dari kapal.

**2.28**

***muck***

bijih atau batuan yang diremuk/dihancurkan dengan cara peledakan.

**2.29**

**pemercontohan (*sampling*)**

teknik pengambilan percontoh dengan massa yang kecil dari massa yang besar dan cukup representatif serta merata untuk mendapatkan sejumlah percontoh yang mewakili suatu satuan tertentu, dengan jumlah massa dan ukuran yang sesuai, yang diperlukan untuk mengetahui kualitas batubara tersebut berdasarkan sifat kimia dan fisika yang dimilikinya.

**2.30**

**pemercontohan acak (*random sampling*)**

teknik pengambilan percontoh batuan secara acak dengan anggapan bahwa setiap anggota populasi mempunyai kemungkinan sama untuk dipilih menjadi anggota percontoh

**2.31**

**pemercontohan acak sederhana (*simple random sampling*)**

teknik pengambilan percontoh secara acak yang berkenaan dengan seluruh bagian dari suatu lot.

**2.32**

**pemercontohan alur (*channel sampling*)**

teknik pengambilan percontoh dengan cara membuat alur pada dinding batuan.

**2.33**

**pemercontohan berkala (*intermittent sampling*)**

teknik pengambilan percontoh wantah komoditas tertentu pada jangka waktu tertentu.

**2.34**

**pemerpercontohan bertingkat (*stratified sampling*)**

teknik pengambilan percontoh secara acak yang dilakukan dengan cara membagi lot menjadi beberapa strata dan kemudian diambil sampling acak untuk mendapatkan sampling berlapis yang proporsional.

**2.35**

**pemercontohan dua tingkat (*two-stage sampling*)**

teknik pengambilan percontoh dengan cara membagi lot menjadi beberapa bagian (sebagai satuan contoh primer), ditempat pertama diambil/beberapa bagian dengan sampling agak dan ditingkat kedua diambil beberapa increment (sebagai satuan percontoh sekunder) dengan sampling acak dari masing-masing bagian sampel. apabila sampel lebih dari dua tingkat/beberapa tingkat maka disebut *multistage sampling*.

**2.36**

**pemercontohan duplikasi (*duplicate sampling*)**

teknik pengambilan percontoh replikasi (dengan hanya dua percontoh replikasi) dengan maksud untuk mengetahui ketelitian pemerpercontohan rata-rata dari sejumlah pengiriman (unit).



**2.37****pemerpercontohan gerbong (*wagon sampling*)**

pengumpulan inkremen yang dilakukan dari gerbong pengeluaran material pada pengiriman komoditas menggunakan gerbong kereta api.

**2.38****pemercontohan lapangan (*survey sampling*)**

teknik pengumpulan dan analisis data dari percontohan yang mewakili seluruh populasi di lapangan.

**2.39****pemercontohan meja (*table sampling*)**

teknik pengambilan percontohan yang dilakukan dengan menggunakan meja (memiliki beberapa lubang untuk pembagi contoh) yang dipasang miring; dengan cara: material ditumpahkan pada bagian atas permukaan datar yang dipasang miring serta dilengkapi dengan lubang-lubang. Jumlah contoh lebih dari atau sama dengan 5 kg untuk dilewatkan di atas meja tersebut.

**2.40****pemercontohan patal (*chip sampling*)**

pengambilan contoh dari kepingan-kepingan batuan yang keras dan kecil dengan bentuk teratur atau hancuran yang berasal dari batuan asli.

**2.41****pemercontohan pintu bawah (*hatch sampling*)**

pengumpulan inkremen yang dilakukan dari palka kapal selama pemuatan atau pembongkaran dari pengiriman komoditas.

**2.42****pemercontohan raih (*grab sampling*)**

teknik pengambilan contoh dengan mengambil sejumlah kecil material yang dipilih secara acak pada berbagai titik yang merupakan bagian sejumlah besar ruah, kemudian dicampurkan menjadi satu contoh akhir.

**2.43****pemercontohan replikasi (*replicate sampling*)**

pengambilan inkremen dari satu pengiriman (batch atau unit) pada interval waktu, berat atau ruang yang sama. Inkremen-inkremen digabungkan secara bergiliran untuk mendapatkan beberapa replikat atau berat yang hampir sama.

**2.44****pemercontohan ruah (*bulk sampling*)**

pemindahan mineral dalam jumlah besar (lebih dari 50 ton) untuk melakukan uji pengolahan mineral.

**2.45****pemerpercontohan teratur (*regular sampling*)**

pemercontohan komoditas yang diambil pada titik tertentu yang diterima secara teratur.



**2.46****percontoh (*sample*)**

bagian yang tidak terpisahkan dari suatu populasi statistik yang ciri dan sifatnya sedang dipelajari untuk mendapatkan informasi tentang kelompok itu; bagian kecil material yang diambil dengan cara tertentu yang dapat dianggap mewakili material tersebut secara keseluruhan; suatu bagian dari suatu populasi yang diambil dari satu kali pengiriman, *batch* atau unit yang mewakili dengan tujuan untuk karakterisasi.

**2.47****percontoh acak (*random sample*)**

percontoh yang diambil sedemikian rupa sehingga percontoh dengan ukuran yang sama mempunyai kesempatan yang sama untuk terambil.

**2.48****percontoh acak stratifikasi (*stratified random sample*)**

percontoh yang diambil secara acak dari bagian/lapisan yang dapat ditentukan berdasarkan waktu, jumlah atau posisi, dilakukan sebelum pemercontohan.

**2.49****percontoh analisis (*analysis sample*)**

percontoh dengan ukuran tertentu yang siap untuk dianalisis.

**2.50****percontoh asli (*undistrubed sample*)**

percontoh tanah yang diambil dari lapangan yang masih menunjukkan sifat-sifat asli yang ada padanya serta belum mengalami perubahan dalam struktur, kadar air maupun susunan kimia. Percontoh asli diambil dengan memakai tabung percontoh (*sample tubes*) atau mengambil langsung dalam bentuk bongkah (*core barrel*). Percontoh tersebut nantinya akan digunakan untuk pengujian geomekanika di laboratorium.

**2.51****percontoh bias (*biased sample*)**

percontoh yang dikumpulkan di lokasi berdasarkan informasi sejarahnya, sifat-sifat pengotor, atau pengetahuan mengenai sistem matruik fisik.

**2.52****percontoh bongkah (*block samples*)**

percontoh yang diambil dari pengambilan atau pemotongan berbentuk bongkah, untuk mendapatkan percontoh bongkah asli maka harus ditutup rapat dengan aluminium foil dan kemudian ditutup atau dilapisi dengan parafin.

**2.53****percontoh *core barrel* (*core barrel samples*)**

tabung percontoh untuk pengambilan percontoh dari bahan-bahan yang keras (batuan), percontoh asli harus ditutup rapat dengan aluminium foil dan kemudian ditutup atau dilapisi dengan parafin.

**2.54****percontoh gabungan (*composite sample, time-composite sample*)**

suatu kumpulan percontoh dari pengambilan sesaat (*grabbing*) pada lokasi/titik pemercontohan yang sama tetapi pada waktu yang berbeda. Untuk mengevaluasi rata-rata konsentrasi selama waktu pemercontohan.



**2.55****percontoh *grab* (*grab sample*)**

percontoh dari batuan tersingkap yang dianalisis untuk menentukan adanya unsur-unsur berharga yang terkandung dalam batuan. Contoh yang diambil tidak dimaksudkan untuk mendapatkan contoh yang mewakili endapan yang ada dan biasanya yang dipilih adalah material yang kelihatan baik.

**2.56****percontoh *gross* (*gross sample*)**

kumpulan suatu inkremen atau sub sampel yang telah dikumpulkan dari lot untuk mendapatkan kualitas rata-rata lot yang diperlukan.

**2.57****percontoh inti (*core sample*)**

percontoh batuan berbentuk silinder yang diambil dari dalam tanah dengan cara pengeboran untuk tujuan penelitian dan eksplorasi. Percontoh batuan atau tanah berbentuk silinder pada umumnya mempunyai diameter 6–7 cm.

**2.58****percontoh kadar air (*moisture sample*)**

percontoh yang disiapkan untuk penentuan kadar air .

**2.59****percontoh kelembaban (*sample for moisture*)**

percontoh yang diambil untuk mendapatkan nilai kelembaban rata-rata dari lot atau sub lot.

**2.60****percontoh kereta (*railcar samples*)**

percontoh yang diambil dari kendaraan kereta/lori.

**2.61****pemercontohan kontainer (*container sampling*)**

pengumpulan inkremen yang diambil dari kantong, drum atau wadah lainnya.

**2.62****percontoh kotor (*gross sample*)**

percontoh seluruh inkremen yang dikumpulkan dari satu kali pengiriman (*batch* atau unit) sebagai percontoh laboratorium; dua atau lebih percontoh digabungkan dari inkremen terselisip, dimaksudkan sebagai percontoh duplikat atau percontoh replikat tergantung kebutuhannya.

**2.63****percontoh laboratorium (*laboratory sample*)**

percontoh yang dikirimkan ke laboratorium untuk analisis atau pengujian.

**2.64****percontoh latar belakang (*background samples*)**

percontoh yang dikumpulkan dan digunakan untuk membandingkan kondisi lokasi/lapangan dengan lingkungan sekitarnya. Contoh tersebut diambil dan ditangani dengan cara yang sama dengan contoh-contoh lainnya.

**2.65****percontoh limbah (*waste samples*)**

percontoh yang terdiri dari limbah proses atau material lain yang dibuat manusia.



**2.66**

**percontoh lingkungan (*environmental samples*)**

percontoh matrik yang terjadi secara alami seperti tanah, endapan, air tanah, air permukaan dan udara.

**2.67**

**percontoh *muck* (*muck sample*)**

percontoh batuan (hasil peledakan) yang diambil dari timbunannya yang selanjutnya dianalisis untuk menentukan kadar batuan dalam timbunan tersebut.

**2.68**

**percontoh ruah (*bulk sample*)**

sejumlah besar percontoh batuan (mencapai ratusan ton) yang diambil dengan cara sedemikian rupa sehingga diperoleh percontoh yang mewakili potensi endapan batuan yang diambil (*di-sampling*), digunakan untuk menentukan karakteristik metalurgi.

**2.69**

**percontoh rusuk kayu (*rib samples*)**

percontoh yang diambil dari tiang-tiang kayu dalam tambang untuk menentukan kandungan logam.

**2.70**

**percontoh sesaat (*grab sample*)**

percontoh yang diperoleh dari tempat dan waktu tertentu.

**2.71**

**percontoh sistematis (*systematic sample*)**

suatu percontoh dimana inkremen diambil pada setiap interval waktu, posisi atau berat yang sama dari seluruh pengiriman, *batch* atau unit dari inkremen pertama diambil secara acak pada interval pertama yang bersangkutan/tersebut.

**2.72**

**percontoh stratifikasi (*stratified sample*)**

suatu conto (*sample*) yang terpilih dari suatu populasi yang telah distratifikasi; sebagai bagian dari conto dari tiap strata.

**2.73**

**percontoh terbagi (*split sample*)**

percontoh yang diambil dari satu lokasi yang selanjutnya dibagi menjadi dua bagian, masing-masing dikirim ke laboratorium-laboratorium yang berbeda kemudian hasilnya dibandingkan guna melihat kinerja laboratorium.

**2.74**

**percontoh terintegrasi (*integrated sample*)**

suatu campuran percontoh-percontoh yang dikumpulkan secara simultan dari titik pemercontohan yang berbeda; untuk mengevaluasi rata-rata konsentrasi/komposisi pada saat pemercontohan.

**2.75**

**percontoh tidak asli (*disturbed sample*)**

percontoh tanah yang diambil dari lapangan tanpa adanya usaha-usaha untuk melindungi struktur asli yang ada padanya. Percontoh ini diambil dalam tempat tertutup kalau dikehendaki kadar air tidak berubah ataupun terbuka jika tidak dikehendaki kadar air asli. Percontoh tersebut nantinya akan digunakan untuk pengujian geomekanika di laboratorium.



**2.76****percontoh ukuran partikel (*sample for particle size*)**

percontoh yang diambil dari lot atau sub lot untuk mendapatkan ukuran partikel rata-rata dari lot atau sub lot. Percontoh yang dimaksudkan untuk pengukuran ukuran partikel disebut contoh pengujian ukuran.

**2.77****pengiriman (*consignment*)**

sejumlah dari komoditas yang dikirim pada satu waktu tertentu, pengiriman bisa terdiri atas satu atau lebih.

**2.78****pengukuran (*measure*)**

cara pengambilan data dari kegiatan pemantauan, pemercontohan lapangan berdasarkan alat ukur yang digunakan.

**2.79****prakiraan (*estimation*)**

gambaran karakteristik numerik berdasarkan data-data sebelumnya dari suatu populasi.

**2.80****rancangan pengambilan percontoh (*sampling design*)**

semua rincian yang berkaitan dengan pengambilan percontoh, pengumpulan percontoh, waktu, penyebaran spasial dan hal-hal lain yang mencakup kecukupan data pengambilan percontoh untuk suatu program pengelolaan atau pemantauan.

**2.81****reliabilitas (*reliability*)**

konsistensi, stabilitas, dan kemampuan berulangnya (*repeatability*) dari instrumen pada saat pengumpulan data.

**2.82****repeatabilitas (*repeatability*)**

kemampuan alat ukur untuk menunjukkan hasil yang sama dari proses pengukuran yang dilakukan berulang-ulang dan identik.

**2.83****satuan pengambilan percontoh (*sampling units*)**

kumpulan elemen atau unsur dianggap untuk beberapa pilihan dalam tahap percontoh (sama dengan unsur-unsur, yang sederhana bertingkat satu sampel).

**2.84****semivariogram**

perangkat yang menunjukkan hubungan antara observasi pada titik pengambilan contoh yang didasarkan pada jarak dari setiap percontoh terhadap percontoh lainnya.

**2.85****singkapan (*outcrop*)**

singkapan batuan atau endapan mineral yang dapat dilihat di permukaan tanah atau tidak tertutupi oleh tanah atau air atau batuan tersingkap.

**2.86****sub sample**

kumpulan beberapa incremen, kadang-kadang disebut bahwa kumpulan incremen setelah direduksi satu persatu sub sampel.



**2.87****sorbent samples**

terdiri dari contoh udara yang dikumpulkan dengan menggunakan adsorben khusus seperti karbon aktif dan *silica gel*.

**2.88****tabung percontoh (*sample tubes*)**

tempat percontoh tanah atau batuan berupa silinder berdinding tipis yang terbuat dari stainless steel atau besi, pada umumnya mempunyai panjang 60 cm dengan diameter 6–7 cm.

**2.89****teknik absorpsi (*absorption technique*)**

teknik pengumpulan gas berdasarkan kemampuan gas pencemar terabsorpsi /bereaksi dengan larutan pereaksi spesifik (larutan adsorben). Pereaksi kimia yang digunakan harus spesifik artinya hanya dapat bereaksi dengan gas pencemar tertentu yang akan di analisis. Contoh teknik absorpsi adalah: pengukuran SO<sub>2</sub> dengan metode pararosaniline, NO<sub>x</sub> dengan metode Saltzman, pengukuran ozon /oksidan dengan metode NBKI.

**2.90****teknik adsorpsi (*adsorption technique*)**

teknik berdasarkan kemampuan gas pencemar teradsorpsi pada permukaan padat adsorben. Jenis adsorben yang umum digunakan adalah karbon aktif, TENAX-GC atau Amberlite XAD. Teknik ini digunakan untuk pengumpulan gas-gas organik seperti senyawa hidrokarbon, benzena, toluen dan berbagai jenis senyawa organik yang mampu terserap pada permukaan adsorben yang digunakan.

**2.91****teknik evacuated (*evacuated technique*)**

teknik pengumpulan contoh gas dengan *evacuated*, memerlukan alat penampung gas yaitu berupa botol yang inert yang telah divakumkan atau dengan kantong udara yang terbuat dari bahan tedlar atau teflon, atau digunakan jarum suntik (*gas syringe*). Teknik ini sering digunakan untuk gas pencemar dengan konsentrasi yang tinggi dan tidak memerlukan pemekatan contoh udara.

**2.92****teknik pengumpulan *particulate matter* (debu)**

pengumpulan partikulat/debu dari udara berbeda dengan pengumpulan gas. Yang perlu diperhatikan dalam pengumpulan partikulat adalah ukuran diameter dari partikulat tersebut. Ukuran partikulat di dalam matrik gas/udara bervariasi dari ukuran lebih besar dari ukuran molekul (0,0002 mikron) sampai mencapai ukuran 500 µm. Setiap teknik pengumpulan mempunyai kemampuan mengumpulkan range ukuran partikulat yang tertentu.

**2.93****teknik pengumpulan secara impaksi**

pengumpulan partikulat /debu dari gas atau udara dengan cara dihisap/ditarik melalui *nozzle* dengan laju aliran udara tertentu, kemudian ditumbukan ke permukaan *plate*, maka partikel dengan diameter tertentu tidak bisa mengikuti aliran gas yang dibelokkan (karena gaya inersia), sehingga partikel debu tersebut tertahan pada permukaan *plate*. Sedangkan untuk partikel debu yang lebih kecil akan mempunyai kemampuan mengikuti aliran gas masuk ke dalam plate berikutnya, yang selanjutnya akan terperangkap dalam plate yang berikutnya. Dengan demikian terjadi pemisahan debu berdasarkan ukuran partikel.



**2.94****teknik filtrasi (*filtration technique*)**

pengumpulan partikulat/debu dengan teknik filtrasi merupakan teknik yang paling populer. Jenis filter yang digunakan adalah filter *fiber glass*, *cellulose*, *polyurthen foam*. Setiap jenis filter mempunyai karakteristik tertentu yang cocok untuk penggunaan tertentu. Filter fiber glass merupakan filter yang paling banyak digunakan untuk pengukuran SPM (*suspended particulate mater*) atau TSP (*Total Suspended Particulate*), terbuat dari *micro fiber glass* dengan porositas kurang dari 0,3  $\mu\text{m}$ , yaitu mempunyai efisensi pengumpulan partikulat dengan diameter 0,3  $\mu\text{m}$  sebesar 95%. Filter ini tahan korosi dan dapat digunakan pada temperatur 540°C. Tetapi kelemahannya filter ini mudah sobek.

**2.95****teknik elektrostatis presipitator (*electrostatic presipitator technique*)**

pengumpulan partikulat/debu dengan cara melewatkan gas yang mengandung partikulat ke dalam medan listrik, yaitu dua plat logam yang dialiri muatan positif dan negatif. Maka partikulat yang bermuatan akan menempel pada plat yang bermuatan berlawanan dengan muatan partikel.

**2.96*****umpire sample or assay***

analisis yang dilakukan oleh lab uji ke tiga untuk menengahi (menyelesaikan) perdebatan antara pembeli dan penjual bijih.

**2.97*****uncut value***

nilai analisis aktual dari contoh inti yang merupakan kebalikan dari *cut value* yang telah direduksi menggunakan beberapa rumus.

**2.98****validitas - *validity***

ketepatan dan kecermatan suatu instrumen ukur dalam melakukan fungsinya.



## Bibliografi

Puslitbang Teknologi Mineral dan Batubara, 2003. *Kamus Pertambangan dan Istilah Terkait*, ISBN: 979-8641-00-0, Bandung: Proyek Pengembangan Manajemen Sumber Daya: Bandung.

Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 1997. *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 1997. *Pedoman Pembentukan Istilah*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 1996. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Japanese Industrial Standar Common Rules for Method of Sampling Bulk Materials of Mining Products.

Japanese Standards Association, *Japan Industrial Standard Handbook*, 1995.











**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)